

## 教員 21 世紀型スキルの自己効力感尺度の検討

### —学校教育でグローバル・コンピテンスを培うために—

柏木 賀津子 (大阪教育大学 連合教職実践研究科, kashiwag@cc.osaka-kyoiku.ac.jp)

宍戸 隆之 (東北学院大学 教養学部, shishido@mail.tohoku-gakuin.ac.jp)

矢田 匠 (ユヴァスキュラ大学 フィンランド国立教育研究所, taktaktak1982@gmail.com)

Developing and validating a scale of teachers' self-efficacy in relation to 21st century skills:

Towards cultivating global competence in school education

Kazuko Kashiwagi (Graduate School of Education, Osaka Kyoiku University, Japan)

Takayuki Shishido (Faculty of Liberal Arts, Tohoku Gakuin University, Japan)

Takumi Yada (Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland)

#### Abstract

This study's purpose was twofold: First, it was aimed at constructing and validating a quantitative measurement instrument to determine the structure of a self-efficacy scale that measures teachers' 21st century skills on the basis of educational activities. Second, it was intended to analyze in what areas teachers exhibit excellent and poor self-efficacy. To these ends, empirical data ( $N = 132$ ) were collected via a web-based, theoretically informed questionnaire applicable to the professional domain of education and intended to cultivate teacher education in a global society. The questionnaire incorporated 21st century skills, seven transversal competencies stipulated in the Finnish curriculum, and PISA 2015 global competencies, which considerably influenced the development of a Japanese course of study released in 2018. From a viewpoint that focuses on teachers' practical and performative abilities in realizing the new course of study, the inquiry was directed toward the extent to which teachers can deliver lessons and work in school organizations. The exploratory factor analysis revealed three determinants. The results also indicated that the structure of teachers' 21st century skills comprises three dimensions: interactive task performance, the ability to develop a pluriliteracies approach in foreign language teaching, and analytical design thinking. These findings enrich current 21st century skills and benefit educators and school organizations with an interest in fostering teacher education. The repeated-measures analysis of variance between the factors showed that the differences were statistically significant. The self-efficacy of teachers with respect to factor 1 was high, but such competency was low in terms of factor 2. The participating Japanese teachers considered themselves skilled at raising pupils' self-consciousness and carrying out tasks such as active learning and project planning in teams, albeit they acknowledged weakness in developing lessons that tackle work in a global society. In addition, the findings on the three factors suggested the potential of teachers to design new frameworks that can be used across disciplines, such as science, the arts, and fields dealing with emotions.

#### Key words

21st century skills, self-efficacy scale, key competencies, global competence, teacher education for a global society

#### 1. 問題の所在

グローバル教育とは「相互効力・相互依存・多様性に満ちあふれた世界の中で活躍するため、個人レベル及び他者協働レベルの両水準において、適切かつ影響力をもった交流活動ができる力を育てる」(シュライヒャー, 2015)といったグローバル・コンピテンスの育成と考え、筆者らは教員養成系の大学、および大学院教育において、教員ら自身のグローバル・コンピテンスと、学校教育への教員資質を培う新しい講義シラバスを開発してきた。国際社会に向けた教員 21 世紀型スキルの育成は、OECD 諸国の教員養成においても容易ではない。そのような前提の中で、例えば、フィンランドの教員リーダーを育てる研修では、学校組織に働きかけるリーダーシップは単純な役割分担ではなく、教員間の相互作用によるという視

点が求められる (Lahtero, Ahtiainen, & Lång, 2019: 347)。教師が Empathy (共感) や、地球に貢献する市民としての当事者意識を持つことが重要であり (Stewart, 2012)、教員自身の協働的参画を以って教育を改革しようと学校組織へと働きかけを行うリーダーシップ育成が必要である (Calvert, 2016; Woods & Roberts, 2019)。また、Bandura (1997) は、そのような教員の行為主体性を生むには、指導スキルや周囲への働きかけの手応えに対する自己効力感 (self-efficacy) をどの程度教師が感じているかが重要であると指摘している。

しかしながら、日本の大学および自治体における教員養成では、既存の教科別内容や学校課題を中心に研修は行われるが、分散型リーダーを育てる協働的解決や対話型研修推進はあまり進んでいない。小柳 (2021) は、教員が行為主体性を持つためには、例えば、汎用能力を培うために教科横断型学習を行うに際しても、参画する教員が納得して指導を変革することが重要で、その指導の有効性や評価が一体化されたという自己効力感が、教員

の継続的専門性を深めると示唆している。これらのことから、筆者らは、教員 21 世紀型スキルとはどのような内容であるのか、意識を高め評価するための自己効力感尺度が必要であると考えた。

21 世紀型スキルの一部を担う、学習者の自己意識や論理的思考を促すための尺度や、グローバル社会への意識を把握する尺度を開発する取り組みは多く見られてきた。Watson & Glaser (2002) は、批判的思考態度を評価する尺度 (The Watson-Glaser Thinking Appraisal: W-GCTA) を開発しており、論理的思考への自覚、探究心、客観的な物事の見方、証拠の重視等の項目が挙げられており、今日の 21 世紀型スキルの原点が見られる。国内では、大学生等の汎用能力を評価するツールとして活用されてきたものには、知識を活用して問題解決する力としてのリテラシーと、経験を積むことで身についた行動特性としてのコンピテンシーから構成される汎用的能力を測定する Progress Report on Generic Skills (PROG) テスト (Kawaijyuku Guideline, 2011) が挙げられる。PROG は、思考力・判断力・表現力のように知識を活用する力 (リテラシー) と主体性・多様性・協働性のような主体的に学習に取り組む態度 (コンピテンシー) の 2 側面から評価することができ、アクティブラーニングなどの協働的解決を進める学生や、プロジェクトを推進する社会人として必要な能力が類型化されている (参照: [https://www.riasec.co.jp/prog\\_hp/](https://www.riasec.co.jp/prog_hp/))。また、グローバル社会への働きかけの側面として、国際理解尺度 IUS200 (鈴木・坂本・森・坂元・高比良・安立・勝谷・小林・木村, 2000) では、人権の尊重、他国文化の理解、世界連帯意識の育成、外国語の理解など 4 因子の尺度が抽出されている。また、グローバル・オリエンテーション尺度日本語版 (飯田・藤原・島田・堀口・大川, 2021) は、大学生を対象とし、国際志向性について、多文化獲得、民族的保護の 2 因子の尺度と 10 の項目を抽出している。

一方、PISA が示すグローバル・コンピテンスは、地域・グローバルにおいて異文化の問題を考察すること、異文化の人々とオープンに適切かつ実効性のある意思疎通を行うこと、このような資質能力が世界の人々の成功や幸福に必要なだと指摘する (OECD, 2018)。つまり、グローバル・コンピテンスは、単に外国語運用能力を示しているのではない。国際間の紛争や移民問題などを対岸の問題ではなく、自分事として国際的な情報を捉え、グローバルでの行動にも結ぶことが重要であり、そこで活用可能な外国語能力や異文化理解力のことを指している。

以上のような尺度は、多面的な要素を呈する 21 世紀型スキルの一角ではあるものの、俯瞰して捉えたものとは言い難い。従って、教師自身が当事者となって、21 世紀型スキル育成を推進できるための、信頼性・妥当性のある自己効力感尺度を作成することが求められる。

## 2. グローバル時代の教員 21 世紀型スキル

グローバル時代の教員が備えるべき「教員 21 世紀型スキル」として、以下が挙げられる。まず、グローバル教育をとおして身につけたい「教員 21 世紀型スキル」と

は、「豊かな人生と社会の繁栄のための賢明な選択ができる徳 (資質) と価値観 (信念と理念)、そして能力を身につけさせ伸ばす」能力である (Fadel, Bialik, & Trilling, 2015)。教育の領域について、「Assessment and Teaching of 21st Century Skills」(Griffin, Macgaw, & Care, 2011) では、コンピテンシーについて、四つのカテゴリー (思考の方法: Way of thinking、働く方法: Way of working、働くためのツール: Tools for working、世界の中で生きる: Living in the world) と、創造性とイノベーション、批判的思考・問題解決・意思決定、コラボレーションなどの 10 のスキルが挙げられている。このコラボレーションは、PISA2015 に追加された「協調的問題解決能力」とされるコンピテンシーとも共通であると考えられる。これは、理解の共有を確立し維持する、問題を解決するために適切な行動を起こす、チームの組織を設営し維持するという三つから構成される。一方、Robinson-Zanartu, Doerr, & Portman (2014) は、Mediation in the Classroom: An Open Systems Approach (MiCOSA Model) に拠って、21 世紀の社会に必要な批判的思考力と学びについて生徒に育てたい「21 の思考スキル」を次のように示す。例えば、「ゴール設定をすることで焦点を定め理解を深める。」「見通しの有る計画をすることでタスクを遂行するための道筋が分かる。」「物事のつながりや関係を発見することで全体を俯瞰できる。」「協同することで、他者の考えを知り自分の考えを豊かにする。」(原文は英語で筆者らが要約)。同時にそのような生徒の思考を促進するためには、それを行う教育の機会が必要であるため、教員や保護者にそのような機会を設けているかのインタビュー項目も示す。教員や保護者への問い方は、「生徒が目的達成やプロジェクト実行のため、ステップを踏んだ計画をするように助けているか。」といった「転移可能なスキル」育成の機会を設けているかという問いである。このように、世界の教育改革においてその概念共有が進んできた。これらの潮流をリードしてきた国、フィンランドは、いち早く「七つのキーコンピテンシー」を学習指導要領で示した (1. 思考力・学ぶことを学ぶ、2. 文化的コンピテンシ・相互作用・表現力、3. 自立心・生きるための技能・自己管理能力・日常活動の管理・安全性、4. マルチリテラシー (多角的読解力)、5. ICT コンピテンシ、6. 職業において求められるスキルと起業家精神、7. 参加・影響・持続可能な未来の構築) (Finnish National Agency for Education, 2014)。これらはフィンランドで、実社会に「転移可能なスキル」(transversal skills) と捉えて学校教育での実現を目指している。

日本では、教育課程企画特別部会における教育課程の編成で、この七つの概念を紹介している (教育課程企画特別部会, 2015)。また、国立教育政策研究所に拠り、「21 世紀型能力モデル」として、教科・横断的に求められる基礎的能力を「基礎力」と置き、様々な問題を解決する力を「思考力」、それを実生活で活用していくための能力を「実践力」と提示している (国立教育政策研究所, 2013)。また、平成 29 年小学校・中学校の学習指導要領では、これらの影響を受け、知識及び技能、思考力・判断力・

表現力等、学びに向かう力・人間性という学力の3要素が示されている（教育課程企画特別部会，2015；文部科学省，2018a；2018b；2019）。「教員21世紀型スキル」は、多面的で複雑に絡み合うが、21世紀に必要なこれからの教員の資質を意識し評価するためには、平易な日本語で書かれた一定の尺度を見極めておくことは重要であり、信頼性・妥当性のある尺度が求められる。

### 3. 目的

21世紀型スキルの要素を踏まえ、本研究は、第一に、グローバル社会における教員養成を進めるにあたり、「教員21世紀型スキル」を意識し評価する尺度を開発しその構造を確認することとする。第二に、教員が学校で21世紀型スキル育成を実現しようとする際に、どの分野に対し自己効力感が高く、どの分野に対し自己効力感が低いのかを検証することである。

## 4. 方法

### 4.1 調査協力者

大阪府近隣の新任および現職教員大学院生または修了生78名（22歳～35歳）、および国立大学大学生（21歳～22歳）58名の合計136名であった（以下、対象者）。学校教育に関わる21世紀型スキルの尺度であることから、現職教員として職場の仕事経験者であること、学校での教育実習経験後であることとした。小学校教員（または志望者）が70%、中学校・高校教員（または志望者）が30%であり、初等英語科教育法（学部）やグローバルリテラシー講義（院）において、英語と他教科の教科連携授業を行った経験がある。また、大学院グローバルスクールプログラム現職教員受講者が12名、短期海外留学希望者が11名含まれた。欠損を含むデータ（4）をのぞき合計は132名であった。

### 4.2 調査の手続き

調査は、2019年9月～2020年4月の時期に実施した。筆者らが担当する教員養成系大学の講義時間を利用して、教室内、またはアンケートフォームで質問紙調査を行った。また、現職教員らにはメールによる回答フォームを使った。調査に関して、フェイスシートにプライバシーが保護されることを明記した上で、対象者のプライバシーは守られることを口頭、またはメール依頼で説明した。

### 4.3 調査内容

質問紙作成については、「教員21世紀型スキル」として、前述のリソースから抽出したキーワードを元に、Fadelら（2015）の提唱する21世紀の4つの次元（知識、スキル、人間性、メタ学習）を抛り所とし、前述の「七つのキーコンピテンシー」、およびグローバル・コンピテンスの概念を加え、学校教育活動に近づけた項目を作成した。次に、対象者らが自治体の構成員として日ごろ参照する『大阪市教員育成指標。教員の資質の向上に関する指標等』（大阪市教育センター，2019）、および『大阪府教員等育成指

標令和3年度』（大阪府教育庁，2021）とも比較し、教員21世紀型スキルと考えられるであろう、学校の教員どうしの協働的作用や、組織の一員である意識を打ち出した内容を取り入れた。大学教員2名と教員ら7名がカテゴリー化を行い55の項目を整理した。

A：基礎知識：10項目

B：人間性・対人スキル：11項目

C：メタ学習・転移スキル：11項目

D：教員として教えるスキル（活用型）：11項目

E：グローバル社会に対応するスキル：13項目

教員21世紀型スキルの視点で詳述すると、Aは、教員としての基礎知識、Bは、同僚との関係性の構築に向けた対話的研修を行うことができる人間性や対人スキル、Cは、生徒や同僚の自律性を重んじ、当事者の意識化を促すメタ学習の実現ができるスキル、Dは、問題解決型学習や現象ベースの学習を実現するための教科横断的授業指導スキル、およびICTの教育活用力、Eは、英語等の外国語スキル、および異文化マインドを持ち、グローバル社会に対応する資質等に対応する。

質問紙調査の実施では、フェイスシート、年齢、教員経験、留学経験、異文化協働経験、および教育実習経験、性別について尋ねた。フェイスシートの項目は、例えば、「・・・できる」という質問で、「1. 全く当てはまらない」から、「6. 大変よく当てはまる」の6件法による評点を求めた。

### 4.4 分析方法

「教員21世紀型スキル」のアンケート55項目について、尺度の信頼性及び妥当性検証を行った。次に、探索的因子分析（最尤法・プロマックス回転）を行った。項目の削除基準として、因子負荷量.35未満をカットオフ量と設定した。信頼性については内的整合性を示すクロンバック $\alpha$ と再テスト法を以って検証した。妥当性については、尺度全体、因子カテゴリーごとの合計得点と、対象者の「A：学校における主任経験」「B：デジタルツールの教育活用度合」「C：異文化協働経験回数」「D：教科連携の英語プレゼンスコア」との基準妥当性を検討した。統計解析に当たってIBM社製SPSS（ver.25）を用いた。

## 5. 結果

### 5.1 探索的因子分析の結果

55項目の信頼性統計量クロンバック $\alpha$ について算出した $\alpha$ は.97と、高いと考えられる値を示し十分であった。次に、探索的因子分析を実施した。初回のスクリープロット（図1）より3因子解が妥当であると判断した。続いて因子負荷量が.35未満であった項目、および二つ以上の項目に.35以上の負荷を示した項目に着目したところ、6項目該当し、分析対象項目から除外した（削除対象：A07、B09、C04、C06、E10、E11）。これらの記号は、例えば、A07とは、前述のグループ化した55項目のうち、Aグ

表 1：教員 21 世紀型スキルの自己効力感尺度（最尤法・プロマックス回転）

項目	質問内容	因子負荷量		
		I	II	III
I 相互作用的な課題遂行能力 ( $\alpha = .96$ )				
C10	生徒がどう学習プロセスに向き合っているか、生徒に自覚させることができる。	0.86	0.02	-0.07
D01	生徒が自分の言いたいことを聞いたり伝えたりできるよう、適切な題材をもちいて自分の考えを伝え合う授業をすることができる。	0.84	-0.06	-0.05
D11	生徒の個々の学習スタイルを理解し、個に対応した指導をすることができる。	0.83	0.09	-0.25
C11	生徒が社会に溢れる情報を額面通り受け止めるのではなく、分析や評価を経て何を信じ、行うべきか考えさせることができる。	0.80	-0.02	-0.08
D10	アクティブラーニングの内容と計画を考え、生徒中心の活動や生徒間の意見のやりとりを支援することができる。	0.80	0.02	-0.01
B10	生徒や同僚からの連絡に返答したり、親身になって相談ののりたりすることができる。	0.80	-0.05	-0.05
C09	生徒が学習志向性を高めるよう、目標に向かって一生懸命努力させ、達成の自信をもたせる取組ができる。	0.78	0.07	-0.01
D07	生徒が集団の中の個として、相手を説得したり、意思決定に導いたりするような機会を与えることができる。	0.77	0.18	-0.13
C08	生徒が集団内の矛盾する状況について率直に比べ、一段階深い理由付けの議論に触れる場を提供することができる。	0.75	-0.05	0.13
C07	自分が行った授業の反応を、ポートフォリオや省察から見取り、授業改善をすることができる。	0.73	0.03	-0.02
D04	生徒が地球の環境や社会の問題を科学的に理解し、効果的な解決策を考える機会を与えることができる。	0.67	0.11	-0.03
B06	生徒が主体的に行動できるように、学校の生徒指導方針をもとに、先輩や同僚と組織的に対応することができる。	0.64	-0.08	0.13
B07	保護者や地域のネットワークを広げ、多様なものの見方を持ち、柔軟な対応をすることができる。	0.64	-0.10	0.20
C05	問題解決にあたる際に、一つの情報だけでなく複眼的な情報を分析し、公平な判断をすることができる。	0.63	-0.22	0.27
D09	生徒に創造性を育むために、正解が1つではない問題解決学習の活動計画を立案することができる。	0.63	0.10	0.02
B04	職場のリラックスした雰囲気づくりを行い、思いやりのある働きやすい環境を作ることができる。	0.63	-0.10	0.21
B05	職場全体の構成員と専門性を尊重し合い、互いにその成果を公平に認め合うことができる。	0.62	-0.17	0.10
D03	今日的な素材（論文・新聞・WEB など）から生徒のニーズに応じた教材選択や作成をすることができる。	0.62	0.16	0.03
D06	他分野の教員と協力して、教科横断的なプロジェクト課題を計画し進めることができる。	0.62	0.13	0.04
B02	自分より経験の少ない同僚や後輩の相談にのることができる。	0.61	-0.01	0.02
B08	学級や授業でリラックスした雰囲気づくりをおこない、生徒の興味を引き出すことができる。	0.59	-0.08	0.28
D05	指導のねらいを明確にし、基礎基本の定着を図り、思考力・判断力・表現力を育てる学習指導案を作成することができる。	0.59	0.25	-0.01
D02	生徒がデジタルスキル（文書作成、表計算、パワーポイントなど）を思考の道具として使いこなせるよう指導することができる。	0.57	0.05	0.12
B01	問題解決の際に、先輩や同僚と関わりを持ち、相談することができる。	0.56	-0.19	0.16
D08	自分の人生キャリアを計画し、毎日の生活を豊かにしつつ、教師力を前進させていくことができる。	0.55	0.15	0.16
B03	職場全体の構成員が長期プランをもって学び合う環境を作ることができる。	0.40	0.06	0.28
II 複眼的な外国語学習展開能力 ( $\alpha = .94$ )				
E08	地球環境や世界の豊かな見方を促すために、英語などの外国語で視聴覚教材を作成することができる。	-0.06	0.92	-0.12
E02	英語などの外国語で、相手の言いたいことを聞いたり、自分の言いたいことを伝えたりすることができる。	-0.24	0.89	0.20
E03	英語などの外国語で、人に分かりやすい文章で、自分の考えを発表したり発信したりすることができる。	-0.14	0.80	0.18
E04	一定量のある英語などの外国語で書かれた小説や論文から新しい知見を得ることができる。	-0.28	0.78	0.19
E07	英語などの外国語でアクティブラーニングを進め、生徒中心の活動や、生徒間のやりとりを支援することができる。	0.22	0.76	-0.21
E09	生徒が英語などの外国語の運用力を高めるため、学校と家庭学習を繋ぐ方法をもちい、自立学習（絵本・エッセイ・多読・e-learning・反転学習など）を年齢に応じて計画することができる。	0.05	0.72	0.00
E01	日本を訪問した外国の方が困っているとき、外国語（相手の母語）や英語、ジェスチャー等を使って、助けることができる。	-0.08	0.69	0.14
E12	生徒が英語などの外国語を使って異文化を積極的に学び合うプロジェクトやプロセスを計画し実行することができる。	0.15	0.66	0.12
E13	言葉や文化が異なる生徒の背景を理解し、日本語や日本の文化への適応を支援すると共に、生徒の母語や母国の文化について理解することができる。	0.31	0.64	-0.15
E06	言葉や文化が異なる同僚（社員やALT など）の視点を理解し、意思疎通を図り、共に働くことができる。	0.33	0.58	-0.10
E05	人類の共通課題について、先進国や発展途上国などの複眼的情報を収集し、地球市民として考え行動することができる。	0.18	0.51	0.03
III 分析的デザイン思考能力 ( $\alpha = .88$ )				
A10	科学の現象、芸術の鑑賞、心のはたらきなど、非言語的な知識をことばで表現することができる。	-0.12	0.07	0.71
A05	書物や辞書を適切に引用して、分析や説明ができる。	-0.01	0.07	0.65
A03	一定量のある小説や論文を精読し、新しい知見を得ることができる。	-0.13	0.17	0.63
A04	デジタルスキル（文書作成、表計算、パワーポイントなど）を使いこなし、仕事に活用することができる。	0.01	0.10	0.62
A08	自らの発想をいかし、創造的に学び、自己表現することができる。	0.13	0.00	0.60
A02	人に分かりやすい文章で、自分の考えを発表したり発信したりすることができる。	0.13	0.03	0.53
A09	身の回りの科学的現象を理解・発見することで、社会に貢献するデザインを考えることができる。	0.18	-0.01	0.51
C02	職場で協議した結果やアイデアを図式化・視覚化して他者にわかりやすく伝えることができる。	0.30	0.05	0.45
A06	自分とは異なる意見を持つ人のアイデアに耳をかたむけ、意思疎通を図り、共に働くことができる。	0.07	0.15	0.43
C03	人類の共通課題について、自分の専門分野を超えて関心を持ち、広い視野で考えることができる。	0.31	0.07	0.40

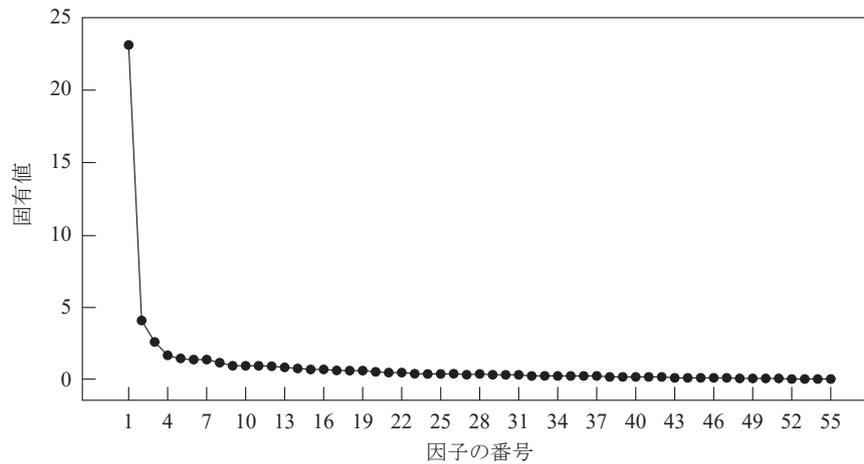


図1：探索的因子分析（初回のスクリープロット）

表2：教員 21 世紀型スキルの下位尺度得点と因子間の相関行列 (N=132)

		M	SD	$\alpha$	1	2	3
第 I 因子	相互作用的な課題遂行能力	4.1	1.04	.96	–		
第 II 因子	複眼的な外国語学習展開能力	3.75	1.24	.94	.56	–	
第 III 因子	分析的デザイン思考能力	3.93	1.05	.88	.63	.46	–

ループ（10 項目）の 7 番目を示す。そこで、この 6 項目を削除した上で残りの 49 項目について 2 回目の探索的因子分析を行った。スクリープロットは 3 因子解を示した。同様に因子負荷量が .35 未満であった項目と二つ以上の項目に .35 以上の負荷を示した項目を確認したところ、1 項目が該当した（削除対象：C01）。この 1 項目を削除した上で残りの 48 項目について 3 回目の探索的因子分析を行った。スクリープロットは引き続き 3 因子解を示した。因子負荷量が .35 未満であった項目と二つ以上の項目に .35 以上の負荷を示した項目が 1 項目あった（削除対象：A01）。更に 1 項目を削除した上で残りの 47 項目について 4 回目の探索的因子分析を行った。スクリープロットはここでも 3 因子解を示した。因子負荷量が .35 未満であった項目と二つ以上の項目に .35 以上の負荷を示した項目は一つも見られず単純構造に達した。また、第 1 因子、第 2 因子、第 3 因子に含まれる項目が三項目未満の因子はなく、3 因子解が妥当とし、探索的因子分析が収束したと判断した。最後に、3 因子 47 項目と因子負荷量を表 1 に示す。

以上の結果から、「教員 21 世紀型スキルの自己効力尺度」は、三つの因子で構成される尺度が支持された。

第 1 因子は、教員が知識を注入するというよりも、学習者が自己意識を高め、アクティブラーニングやプロジェクトなどの課題を進める教師としての人間性と力量に関する内容を含み、「相互作用的な課題遂行能力」と命名した。第 2 因子は、教員自身が高い外国語能力やデジタルスキルを有効なツールとして駆使して、広い視野で地球環境やグローバル社会に働きかける活用力する内容を含み、「複眼的な外国語学習展開能力」と命名した。第 3 因子は、科学的現象・芸術・感情など、理数と文系等の枠

組みを超えて、右脳の発想と左脳の発想を組み合わせ、創造的に新たな枠組みを生み出そうとするデザイン力の内容を含み、「分析的デザイン思考能力」と命名した。

## 5.2 信頼性の検討

教員 21 世紀型スキル尺度の信頼性の検討を確認するために、①内的整合性、②再テスト信頼性について検討を行った。

### ① 内的整合性の検討

I「相互作用的な課題遂行能力」、II「複眼的な外国語学習展開能力」、III「分析的デザイン思考能力」の種別のクロンバックの  $\alpha$  係数を算出した。概ね高い値 (Cohen, 1992) が確認された (表 2)。

### ② 再テスト信頼性の検討

次に、教員 21 世紀型スキル尺度の信頼性を検討するため、再テスト法を用い、2 時点間 (2 か月間隔) のデータを用いて、2 回とも回答が得られた被験者 28 名について、同一下位尺度間の級内相関係数 (再テスト信頼

表 3：再テスト信頼性係数と  $\alpha$  係数

	再テスト 信頼性係数	$\alpha$ 係数
尺度全体 (47)	.78	.87
I 相互作用的な課題遂行能力	.76	.86
II 複眼的な外国語学習展開能力	.79	.88
III 分析的デザイン思考力	.81	.89

注：括弧内は項目数である。再検査信頼性係数は欠損値がない被験者について求めた (28 人)。

性係数)を求めた。結果、いずれも中程度の有意な正の関連が見られた(表3)。

以上の結果から、教員 21 世紀型スキル尺度は、内的整合性と、安定性を持った尺度であるといえるであろう。

5.3 妥当性の検討

教員 21 世紀型スキル尺度の基準関連妥当性を検討するため、尺度全体、因子カテゴリーごとの合計得点と、対象者の「A：学校における主任経験(4段階)」「B：デジタルツールの教育活用度合(4段階)」「C：異文化を持つ外国人等との協働経験回数(4段階)」「D：教科連携の英語プレゼンスコア(8段階)」の合計得点との相関係数を算出した(表4)。結果、中から高程度の有意な相関係数を示した。抛って、教員 21 世紀型スキル尺度は、ある程度基準関連妥当性を持った尺度であるといえるであろう。

5.4 教員 21 世紀型スキルの下位尺度間の差異

第2の目的であった、教員が学校で21世紀型スキル育成を実現しようとする際に、どの分野に対し自己効力感が高く得意だと感じているか、どの分野に対し自己効力感が低く苦手だと感じているのかについて、それぞれの因子内項目の平均値の差を反復測定分散分析により検証した。Mauchlyの球面性検定が有意( $p < .001$ )であったため、Greenhouse-Geisser  $\epsilon$  (.86) と Huynh-Feldt  $\epsilon$  (.87)

を確認し、Huynh-Feldtの自由度調整による分散分析結果を用いることとした。結果、分散分析による統計的有意差が確認された( $F(1.75, 229.05) = 15.70, p < .001$ )。次にBonferroni法による多重比較調整を用いた比較を行った結果、第1因子への自己効力感の項目平均は第2因子の項目平均値と比べて高く( $p < .01$ )、第3因子の項目平均値と比べても高かった( $p < .01$ )。また、第2因子への自己効力感の項目平均値は第3因子と比べて低かった( $p < .05$ ) (図2)。

6. 考察と結論

本研究の目的は、グローバル社会における教員養成を進めるにあたり、「教員 21 世紀型スキル」を意識し評価するための信頼性・妥当性のある尺度の構造を確認することであった。また、どの分野に自己効力感を感じているかについても考察することであった。

第1の目的については、「教員 21 世紀型スキルの自己効力尺度」の信頼性と妥当性は検証された。8項目が削除され47項目について尺度の構造が確認された。筆者らが当初に作成した55項目では、Fadelら(2015)の4つの次元に基づいて先行研究で述べた概念のリソースをカテゴリー化していたが、探索的因子分析の結果は、それらの分類とは異なっていた。第1因子は、26項目の多種類の教員 21 世紀型スキルが統合的に分類された。これは、実際の教育を行おうとする教員らにとっては、それらの力が実践的・統合的に教育で用いられようとするのではないかと考えられる。

第2の目的について分析から考察すると、日本の教員は、知識注入の授業だけでなく、生徒の自己意識を高めるアクティブラーニングの指導やプロジェクト型の授業計画を所属校で行うことは、他の因子に比べると得意だと感じていることが分かる。一方、第2因子に見られる、グローバル社会に働きかけるような外国語やデジタルスキルを駆使した授業開発は苦手であると感じている。ここでは、外国語や多様な文化への捉えが「英語と母語である日本語との壁」といった枠にとらわれているという課題が少なからず見られる。グローバル社会においては、多様なコミュニケーションが日常的にあり、個々の言語や文化の枠に閉じ込めず、多言語状況での自然な言葉の使い方、柔軟な言葉の使い方が重要になっている(pluriliteracies approach)。例えば、SDGsや教科連携の取組をする場合でも、理解促進のためのトランスレーション、相互行為と

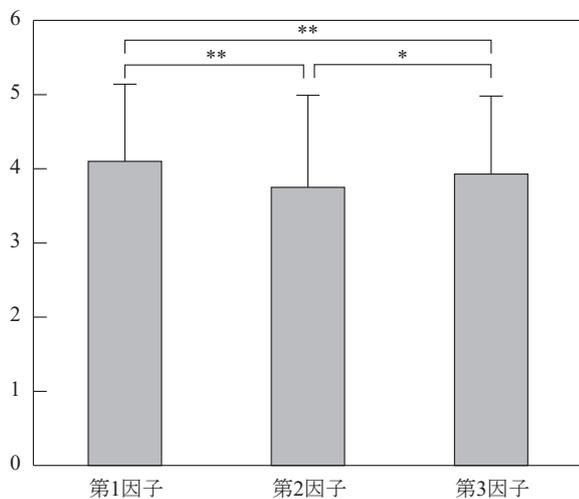


図2：因子内項目の平均値の差の比較

表4：基準関連妥当性

	A：学校の主任経験	B：デジタル教育活用度合	C：異文化協働経験	D：教科連携英語プレゼン
尺度全体 (47)	.34***	.71***	.66***	.60***
I 相互作用的な課題遂行能力 (26)	.35***	.65***	.53***	.32**
II 複眼的な外国語学習展開能力 (10)	.28**	.54***	.75***	.85***
III 分析的デザイン思考揚力 (11)	.28***	.68***	.46***	.38***

注：括弧内は項目数である。\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$ 。数値はスピアマンの相関係数。

しての意味形成、コミュニティへの参画 (Garcia, 2009a; 2009b) が必要である。英語でのやり取りもデジタル・視覚情報・話し方で理解を促進する教師のスキルが必要である。つまり、グローバル社会に向けた「教員 21 世紀型スキル」については、認知・対人コミュニケーション・社会関係の構築という三つの側面から構成要素を捉える教師自身の意識の転換が必要ではないかと考える。

また、第 3 因子に見られる、科学的現象、芸術、感情など異専門分野を超えて新しい枠組みをデザインする力への潜在能力を持っていると考えられる。不確実性の時代にも柔軟に対応し、現状の学校組織を懐柔していくような未来志向型の力がある程度見てとれる。第 3 因子でまとめられた項目には、エビデンスの分析や概念の見える化等を行い、組織の仲間に働きかけようとする分散型リーダーシップの要素が表れていると言えよう。

拠って、本研究が明らかにした尺度は、教員として新しい教育課程を実現する学校において、教員 21 世紀型スキルの構成要素を明確にし、また、大学生・大学院生だけでなく中堅として活躍する現職教員も対象としたことで、ある程度の信頼性と妥当性のある尺度を提供できたと考える。冒頭で述べた教員間の相互作用や教員自身の協働参画を以て教育を改革しようと学校組織に働きかける分散型リーダーシップ育成への指標ともなることが期待される。

しかしながら、本研究の限界として、調査項目が初発で 55 項目であったことに対し、調査対象者数がやや十分ではないという課題がある。また、本研究の課題としては、今回対象者としていない、ベテラン層や管理職に近い教員ステージではどうか、また、グローバル教育経験の多少が自己効力感に影響を与えるのか等の視点でも、尺度が一般化できるかどうかについては、今後の継続研究を行う必要がある。加えて、第一因子に多くの項目が集中したことを鑑みると、今後因子構造を保った上での簡易版の作成が期待できる。

本研究をとおして、知識基盤社会が国際的に進展する中で、大きく二つの潮流 (21 世紀型スキルとキーコンピテンシー) があるが、双方に共通点は多く、日本の新しい教育課程でも目指されていること、また、そのスキルや能力は、実社会に「転移可能」な方法で学ばせることの重要性が明らかとなった。それらを取り入れた「教員 21 世紀型スキル尺度」は、実際の社会に起こる現象に対して自律的に考え行動する力が重視されている学校教育での指標として活用することが期待される。松尾 (2015) は、学習者である児童・生徒がこのようなスキル・コンピテンシーを学ぶ機会を学校教育が提供するためには、①コンピテンシーの明確な定義、②それをもとに教育スタンダードを作る、③スタンダードに対応した評価システムを作る、④コンピテンシーを育てる教育実践を促す支援体制を作るという 4 点を述べる。この流れを進めていくことが重要であろう。

そこで、今後の「教員 21 世紀型スキル」尺度の展望としては、以下のような取組と関連させることが出来ると

考える。一つ目は、教員養成系大学の学部や現職教育において、「グローバル教育」や「海外教育実習」、「教科連携授業」等の新しいカリキュラムを取り入れる際に、本尺度を活かして参加者の事前と事後の変容を評価できることである。例えば、「21 世紀型スキル」を育てるような教師としての指導資質における教科横断の授業実施や、グローバル社会の視点を取り入れた協働的問題解決能力を培うプロセスで、コンピテンシー基盤型教育を取り入れることは重要であろう (Kashiwagi & Tomeksek, 2015; 柏木・伊藤, 2020; 柏木・田中, 2021)。そのような取り組みは教師の資質にどのような影響を与えるのかについて考察する指標となるであろう。二つ目は、教員研修等をとおして教員 21 世紀型スキルの意識を高める際に、方法の拠り所となることが考えられる。例えば、国際社会と直接関わる対話型の研修を統合させる際にも、本尺度は、「転移可能なスキル」を育成に向けた特徴的な方法が多く含まれる。Robinson-Zanartu ら (2014) の示唆する「遂行の道筋が分かる」「ものごとの繋がりを見出し全体を俯瞰する」「ステップを踏んだ計画を進める」といった機会を生徒に与えることの意義を共有できるであろう。

本研究で一定の結果が得られたように、教員らが一定分野に自己効力感を持ち、他の分野がまだ不足であるかを明らかにした上での、教員養成システムを再構築していくことが重要である。変化の激しい 21 世紀の社会における学校教育で重要となる資質や能力を育成するためには、大学、および自治体等で、既存の枠組みでの講義や研修では限界が出てきており、本尺度の再検討を継続し、活用することが期待される。

## 謝辞

本研究は、JSPS 科学研究費 国際共同研究加速基金 (国際共同研究強化 (B)) 「グローバルスクールリーダーの資質一向社会性への日本とフィンランドの共同研究」19KK0059 (研究代表: 柏木賀津子) の助成を受けて進めたものであり、フィンランド国におけるキー・コンピテンシー研究については、Tarja Nikula 教授 (ユバスキュラ大学応用言語研究所 (CALS)) より 4 年間の学術交流を行ってきたことを付記する。

JSPS 基盤研究 (C) 「教科内容の深化を図る CLIL と小中学生の文構造への気づき」17K02010 (研究代表: 柏木賀津子) の助成を受けて進めたものである。本研究により、8 年間のフィンランド海外教育実習の実施により、フィンランドの学校改革と教師の力量形成について、校長・現職教諭らより示唆を得たことを付記する。

## 引用文献

- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. Freeman.
- Calvert, L. (2016). *Moving from compliance to agency: What teachers need to make professional learning work*. Oxford, OH: Learning Forward and NCTAF.
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112,

- 155-159.
- Fadel, C., Bialik, M., & Trilling, B. (2015). *Four-dimensional education: The competencies learners need to succeed*. Center for Curriculum Redesign, Lighting Source Inc.
- Finnish National Agency for Education (2014). *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014*. [http://www.oph.fi/download/163777\\_perusopetuksen\\_opetussuunnitelman\\_perusteet\\_2014.pdf](http://www.oph.fi/download/163777_perusopetuksen_opetussuunnitelman_perusteet_2014.pdf). (accessed 2019.4.1)
- 飯田順子・藤原健志・島田直子・堀口康太・大川一郎 (2021). グローバル・オリエンテーション尺度日本語版の開発と信頼性・妥当性の検討. *筑波大学心理学研究*, 59, 93-103.
- Garcia, O. (2009a). *Bilingual education in the 21st century: A global perspective*. Malden, MA: Wiley-Blackwell.
- Garcia, O. (2009b). Education, multilingualism and translanguaging in the 21st century. In T. Skutnabb-Kangas, R. Philipson, A. K. Mohanty, & M. Panda (eds.), *Social justice through multilingual education* (pp. 140-158). Bristol, UK: Multilingual Matters.
- Griffin, P., McGaw, B., & Care, E. (2011). *Assessment and teaching of 21st century skills*. Netherlands, Springer.
- 柏木賀津子・伊藤由紀子 (2020). とっておき！魅せる！英語授業プラン—思考プロセスを重視する CLIL の実践—. 明治図書.
- 柏木賀津子・田中満公子 (2021). 21 世紀型スキル育成と教科横断の授業を実現する教育リーダーの資質を培うグローバル教育研修プログラムの開発. 独立行政法人教職員支援機構委嘱事業 NITS 教員の資質向上のための研修プログラム開発・実施支援事業報告書. 1-26. (印刷中)
- Kashiwagi, K. & Tomecsek, J. (2015). How CLIL classes exert a positive influence on teaching style in student centered language learning through overseas teacher training in Sweden and Finland. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 177, 79-84.
- Kawaijuku Guideline (2011). Prog Test 教育を通じたジェネリックスキルの成長を支援するプログラム. <https://www.kawaijuku.jp/jp/research/progtest/>. (accessed 2019.9.1)
- 国立教育政策研究所 (2013). 社会の変化に対応する資質や能力を育成する教育課程編成の原理. 教育課程の編成に関する基礎的研究報告書, 5, 83-92.
- 教育課程企画特別部会 (2015). 特別部会第 4 回配布資料—小学校の各教科における教育内容、学習活動、育成すべき資質・能力・学習評価の構造分析—. [https://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chuk3/053/siryo/\\_icsFiles/afieldfile/2015/05/25/1357975\\_04.pdf](https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chuk3/053/siryo/_icsFiles/afieldfile/2015/05/25/1357975_04.pdf). (accessed 2018.3.31)
- Lahtero, T. J., Ahtiainen, R. S., & Lång, N. (2019). Finnish principals: Leadership training and views on distributed leadership. *Educational Research and Reviews*, 14 (10), 340-348. <https://doi.org/10.5897/err2018.3637>. (accessed 2021.5.1)
- 松尾知明 (2015). 21 世紀型スキルとは何か—コンピテンシーに基づく教育改革の国際比較—. 明石書店.
- 文部科学省 (2018a). 総則編 小学校学習指導要領 (平成 29 年告示) 解説.
- 文部科学省 (2018b). 総則編 中学校学習指導要領 (平成 29 年告示) 解説.
- 文部科学省 (2019). 総則編 高等学校学習指導要領 (平成 30 年告示) 解説.
- OECD (2018). PISA 2018 Global Competence. <https://www.oecd.org/pisa/pisa-2018-global-competence.htm>. (accessed 2019.12.20)
- 大阪府教員等育成指標令和 3 年度 (2021). [http://www.pref.osaka.lg.jp/attach/6350/00356353/05\\_kyoutsunoshihyou.pdf](http://www.pref.osaka.lg.jp/attach/6350/00356353/05_kyoutsunoshihyou.pdf). (accessed 2021.4.1)
- 大阪市教員育成指標. 資質の向上に関する指標等. <file:///C:/Users/owner/Downloads/20190325-091545.pdf>. (accessed 2019.9.1)
- 小柳和喜雄 (2021). 教科横断的で探究的な学習のカリキュラムデザインに関する研究—STEAM 教育における PBL デザインと関わって—. 奈良教育大学教職大学院研究紀要「学校教育実践研究」, 13, 9-18.
- Robinson-Zanartu, C., Doerr, P., & Portman, J. (2014). *Teaching 21 thinking skills for the 21st century: The MiCOSA Model*. Prentice Hal.
- シュライヒャー・アンドレアス, 岸学 (訳) (2015). OECD / Japan セミナー講演資料.
- Stewart, T. (2012). Classroom teacher leadership: Service-learning for teacher sense of efficacy and servant leadership development. *School Leadership & Management*, 32 (3), 233-259. <https://doi.org/10.1080/13632434.2012.688741>. (accessed 2021.5.1)
- 鈴木佳苗・坂本章・森津太子・坂元桂・高比良美詠子・安立にわか・勝谷紀子・小林久美子・木村文香 (2000). 国際理解測定尺度 (IUS2000) の作成および信頼性・妥当性の検討. *日本教育工学会*, 23 (4), 213-226.
- Watson, G. & Glaser, E. M. (2002). *Watson-Glaser critical appraisal*. London. Psychological Corporation.
- Woods, P. A. & Roberts, A. (2019). Collaborative school leadership in a global society: A critical perspective. *Educational Management Administration & Leadership*, 47 (5), 663-677.

(受稿：2021 年 4 月 30 日 受理：2021 年 7 月 14 日)